

INSTRUÇÕES:

01. Este caderno de provas se compõe de 60 questões de múltipla escolha contendo cada uma delas cinco alternativas.
02. Para cada questão ou grupo de questões há um enunciado. Leia-o com a devida atenção e, após, responda à questão assinalando uma – e somente uma - das cinco alternativas apresentadas.
03. Transfira suas respostas para o gabarito oficial.

PROVA DE HISTÓRIA

01. Antes da chegada de diversos tipos de exploradores e colonizadores à região que, hoje, configura o Estado do Acre, milhares de indivíduos pertencentes a diferentes nações e etnias indígenas habitavam seus diferentes rios e territórios. No entanto, as trajetórias, os modos de vida e toda a história dessas populações foram omitidos pela historiografia oficial acreana.

Tal silêncio pode ser atribuído, entre outras coisas, a dois fatores:

- a) Indiferença indígena ao explorador/colonizador e predomínio da tradição oral.
- b) Indiferença do explorador/colonizador ao indígena e predomínio da escrita.
- c) Inexistência da escrita entre os indígenas e predomínio de uma concepção histórica positivista entre os colonizadores.
- d) Inexistência da tradição oral e predomínio da escrita entre os indígenas.
- e) Decadência da cultura oral e valorização da cultura letrada entre os indígenas.

02. A “Corrida do Ouro Negro”, como ficou conhecida a expansão da empresa extrativista da borracha nos últimos anos do século XIX e início do XX, propiciou uma violenta pressão sobre os povos indígenas das bacias dos rios Juruá e Purus, que foram “escorraçados” e alvejados por intensas expedições punitivas, as chamadas “correrias”.

Além dessas expedições, os exploradores da borracha e do caucho utilizaram-se de outros métodos para intimidar e amenizar a resistência indígena contra a invasão de seus territórios. Dentre esses métodos, um dos mais eficazes foi:

- a) o isolamento em reservas indígenas.
- b) a educação formal.
- c) a manutenção das tradições culturais entre os indígenas.
- d) o estímulo à comunicação em língua materna.
- e) o incentivo às rivalidades intertribais.

03. Nos seringais amazônicos, o fornecimento de mercadorias a crédito, no contexto da relação patrão-seringueiro ou barracão-colocação, tinha o nome de:

- a) Aviamento.
- b) Empréstimo.
- c) Adiantamento.
- d) Vizinhar.
- e) Adjunto.

04. “Menina dos olhos” de um dos mais autoritários governos da ditadura militar do pós-1964, Emílio Garrastazu Médici, a Rodovia Transamazônica articulava dois elementos vitais para a mentalidade dos militares:

- a) Democracia e Desenvolvimento.
- b) Democracia e Segurança.
- c) Segurança Nacional e Desenvolvimento Econômico.
- d) Integração Nacional e Proteção aos Trabalhadores Extrativistas.
- e) Desenvolvimento Econômico e Modernização do Estado.

05. O Brasil colônia, em sua parte norte, exportava para os mercados europeus um conjunto de produtos extraídos de sua floresta equatorial, dos quais é possível destacar: gengibre, guaraná, caju, quinino, amendoim, fumo, cacau, anil, algodão silvestre, salsaparrilha, baunilha, castanha. Tais produtos ficaram conhecidos como:

- a) "Maravilhas da natureza".
- b) "Especiarias brasileiras".
- c) "Especiarias exógenas".
- d) "Produtos afrodisíacos".
- e) "Drogas do sertão".

06. As significativas mudanças que atingiram diversos aspectos (perfil demográfico, economia, organização social e vida cultural) do Brasil colônia, em fins do século XVII e por todo o século XVIII, foram ocasionadas pelo processo de:

- a) expansão da economia açucareira no Nordeste.
- b) exploração da borracha na Amazônia.
- c) expansão cafeeira para São Paulo.
- d) descoberta de ouro nas Minas Gerais.
- e) exportação de madeira de lei para os EUA.

07. A cidade-estado de Atenas é considerada a precursora do teatro, que tem sua origem relacionada às encenações de mitos, cantos, danças, entre outros, apresentadas em praça pública, com a utilização de máscaras. Um dos gêneros teatrais, também surgido nesse contexto, foi a comédia que, sinteticamente, tinha o objetivo de:

- a) criticar governantes, problemas sociais, costumes e hábitos.
- b) ridicularizar a igreja e o clero.
- c) caricaturar as relações familiares e as políticas da nação.
- d) ridicularizar os governantes, os tradicionais pais de família e o alto clero.
- e) encenar com obscenidade as regras de convivência social e as leis da nação.

08. Figurando como algo acima de tudo, o Estado romano inspirava forte respeito às leis e exigia qualidades humanas e sociais rígidas àqueles que estavam à frente da coisa pública. Dentre essas qualidades destacavam-se:

- a) amor à música, dedicação à família, coragem e desapego aos deuses.
- b) amor à música, apego aos deuses, dedicação à família e lealdade.
- c) coragem, respeito aos deuses, lealdade e dedicação à vida privada.
- d) coragem, respeito aos deuses, lealdade e gosto pela glória.
- e) coragem, dedicação à família e à vida privada e amor à música.

09. Observando os costumes políticos, tradicionalmente cultuados entre os povos germânicos, responsáveis em grande parte pela chamada "desintegração" do Império Romano do Ocidente, é correto afirmar que:

- a) "viviam eminentemente do terror, da pilhagem e da guerra".
- b) "o poder dos reis era ilimitado e profundamente arbitrário".
- c) "o nascimento fazia os reis; e o valor militar, os chefes".
- d) "a lei era estabelecida a partir de normas escritas".
- e) "os chefes militares eram eleitos pelos sacerdotes".

10. Na hierárquica sociedade feudal, além dos servos e dos senhores que predominavam enquanto camadas (estamentos), sobre as quais incidia pouca ou nenhuma mobilidade, fundamentalmente, na perspectiva de ascensão social, é possível, ainda, destacar as seguintes condições sociais:

- a) Alto Clero, Baixo Clero, Homens Livres e Vilões.
- b) Escravos, Vilões, Ministeriais e Clero (alto e baixo).
- c) Vilões, Servos da Gleba, Baixo Clero e Mercadores.
- d) Mercadores, Vassallos, Vilões e Servos da Gleba.
- e) Homens Livres, Servos da Gleba, Vilões e Clero (alto e baixo).

11. No contexto das reformas religiosas do início da era moderna, a absoluta ausência de crença em santos, a dispensa a sacerdotes com suas vestimentas coloridas e diferenciadas, e a valorização do fiel com sua bíblia à mão, pregando e orando a Deus, que, segundo essa concepção, previamente escolhe aquelas pessoas que serão salvas, são características do:

PROVA DE GEOGRAFIA

16. Sobre o atual processo de globalização, afirma-se que:

- I. Houve um enorme desenvolvimento nos meios de transporte e de comunicações, nas viagens e no turismo internacionais e nas trocas comerciais entre os países.
- II. Com a crise do mundo socialista no final da década de 1980, a globalização se expandiu ainda mais.
- III. As economias nacionais estão mais fechadas para o exterior que no passado.

Relativamente às afirmações, pode-se dizer que:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| a) apenas I está correta. | b) apenas I e II estão corretas. |
| c) apenas I e III estão corretas. | d) apenas II e III estão corretas. |
| e) todas estão corretas. | |

17. **Ilha de Calor** é um fenômeno climático típico das grandes cidades, que colabora para aumentar seus índices de poluição. Ela resulta da:

- I. da elevação das temperaturas médias nas zonas centrais da mancha urbana, em comparação com as zonas periféricas ou com as rurais, e sua variação térmica pode chegar a 7° C.
- II. da substituição da vegetação, original ou plantada, por grande quantidade de casas e prédios, ruas e avenidas, pontes e viadutos e uma série de outras construções que é tanto maior quanto mais se aproxima do centro das grandes cidades, faz aumentar significativamente a irradiação de calor para a atmosfera em comparação com as zonas periféricas ou rurais, onde, em geral, é maior a cobertura vegetal.
- III. da considerável concentração de gases e materiais particulados, lançados pelos automóveis e fábricas, responsáveis por uma espécie de efeito estufa localizado, que colabora para aumentar a retenção de calor.
- IV. da elevação da temperatura nas áreas urbanas centrais que facilita a ascensão do ar, quando não há inversão térmica, formando uma zona de baixa pressão. Isso faz com que os ventos soprem, pelo menos durante o dia, para essa região central, levando, muitas vezes, maiores quantidades de poluentes.

A propósito do que se afirma acima, nos itens em romano, pode-se dizer que:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) apenas I está correto. | b) apenas I e II estão corretos. |
| c) apenas I e III estão corretos. | d) apenas II e IV estão corretos. |
| e) todos estão corretos. | |

18. Selecione a alternativa que completa corretamente a lacuna da afirmação seguinte:

A chuva ácida é um fenômeno atmosférico causado, em _____, pela emissão de poluentes das indústrias, dos transportes e demais atividades que promovem a queima de carvão mineral e derivados de petróleo. Os principais responsáveis por esse fenômeno são o trióxido de enxofre e o dióxido de nitrogênio.

- | | |
|---|----------------------------|
| a) baixa pressão | b) topografias irregulares |
| c) região de baixo índice pluviométrico | d) escala local e regional |
| e) perda de radiação terrestre | |

19. As áreas equatoriais e temperadas, de baixa pressão atmosférica, recebem as massas de ar e são denominadas:

- | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------|
| a) áreas ciclônicas. | b) áreas anticiclônicas. | |
| c) áreas disjuntas. | d) áreas latitudinais. | e) áreas zonais. |

20. O relevo terrestre corresponde às diversas configurações (saliências, depressões) da superfície terrestre: montanhas, planaltos, planícies, depressões, etc. A partir dessa afirmação, marque **V** (Verdadeira) ou **F** (Falsa) em cada afirmativa a seguir:

() As grandes cordilheiras atuais (Alpes, Andes, Himalaia) foram formadas pelos movimentos orogenéticos do período quaternário.

() O Planalto Atlântico corresponde à porção oriental do Planalto Brasileiro e estende-se desde o Nordeste até o Rio Grande do Sul.

() O Planalto Central possui terrenos sedimentares do Paleozóico e Mesozóico, além de cristalinos (Pré-Cambrianos), os quais se encontram bastante erodidos.

() A Planície Costeira surge desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul. No entanto, em alguns trechos do litoral meridional, essa planície desaparece em virtude do aparecimento das falésias.

() É na Planície Costeira que estão as várias baixadas, podendo-se citar a Baixada Fluminense e da Guanabara (RJ), a Santista e do Ribeira do Iguape (SP) e a de Paranaguá (PR).

A seqüência que preenche **corretamente** as lacunas é:

a) V, F, V, F, V

b) F, V, V, F, V

c) V, V, F, F, F

d) F, V, F, V, V

e) V, F, V, V, F

21. Leia as afirmações abaixo sobre as características da rede urbana e, após, assinale a alternativa **correta**:

I. Ela é formada pelo sistema de cidades, no território de cada país, interligadas umas às outras através dos sistemas de transportes e de comunicações, pelos quais fluem pessoas, mercadorias, informações, etc.

II. As redes urbanas dos países desenvolvidos são mais densas e articuladas, pois tais países apresentam alto nível de industrialização e de urbanização.

III. Quanto mais complexa a economia de um país ou de uma região, maior é a sua taxa de urbanização.

IV. As redes urbanas de muitos países periféricos, particularmente daqueles de baixo nível de industrialização e urbanização, são muito desarticuladas, e as cidades estão dispersas no território, muitas vezes nem mesmo formando propriamente uma rede.

a) Todas estão corretas.

b) Apenas I, II e III estão corretas.

c) Todas estão incorretas.

d) Apenas II, III e IV estão corretas.

e) Apenas I e II estão corretas.

22. Assinale a alternativa **incorreta**:

a) A agroindústria, também chamada de agronegócio (ou agrobusiness), representa um enorme complexo de atividades econômicas – tanto industriais quanto no setor de serviços – desenvolvidas a partir da produção no campo.

b) As **plantations** foram introduzidas pelos europeus em suas colônias na América a partir do século XVI, e caracterizam-se pelo plantio de monoculturas tropicais em grandes extensões de terra.

c) Os países desenvolvidos e industrializados intensificaram a produção agrícola por meio da modernização das técnicas empregadas, utilizando cada vez menos mão-de-obra.

d) Em muitos países periféricos, coexistem regiões onde as atividades agrícolas apresentam níveis tecnológicos de produção iguais aos encontrados no mundo desenvolvido e regiões agrícolas muito pobres.

e) Nas regiões onde predominam a agricultura e a pecuária extensiva, o sucesso da produção não depende das condições naturais.

23. Em relação à questão industrial do Brasil, diz-se que:

- I. No processo de industrialização do Brasil, observa-se que as grandes empresas tendem a absorver quase todos os setores, pois crescem num ritmo muito maior que as pequenas e médias empresas.
- II. Com a industrialização, começa a ocorrer uma integração do território, a criação de um espaço nacional. A nova forma de organização do espaço orienta-se segundo um esquema centro e periferia.
- III. O centro econômico do Brasil, bastante urbanizado e industrializado, é constituído por São Paulo e Rio de Janeiro, as duas únicas metrópoles nacionais.
- IV. Na Região Norte, além da Zona Franca de Manaus, existe o centro industrial formado pelos municípios de Porto Velho e Guajará-Mirim.

De acordo com o exposto acima, assinale a opção **incorreta**:

- a) I e II estão incorretas.
- b) II e III estão incorretas.
- c) III e IV estão incorretas.
- d) Apenas a II está incorreta.
- e) Apenas a IV está incorreta.

24. Sobre o movimento ambientalista no Brasil, marque a alternativa **correta**.

- a) O ambientalismo firmou-se no Brasil a partir da segunda metade da década de 1970, quando surgiram temas que, apesar de terem interesse local, ganharam repercussão nacional.
- b) O movimento ambientalista não avançou durante a Assembléia Nacional Constituinte, que produziu a Constituição de 1988.
- c) Na década de 1990, o ambientalismo passou por mudanças drásticas, que fizeram o movimento enfraquecer, durante a ECO-92.
- d) A profissionalização do ambientalismo no Brasil, que vinha crescendo durante a década de 1980, perdeu força e permitiu grandes intervenções do governo.
- e) A grande maioria das ONGs brasileiras não conseguiram incorporar o uso das redes de computadores para se organizarem.

25. Sobre as condições geoambientais do Estado do Acre, é **correto** afirmar que:

- a) os sistemas extratropicais, Frente Polar e Massa Polar Atlântica, são característicos do inverno, gerando tempo estável e elevada amplitude térmica.
- b) a circulação atmosférica regional é caracterizada pela atuação da massa de ar Tropical Continental, que gera a instabilidade e altas temperaturas.
- c) a pluviometria anual varia entre 1000 mm a 1500 mm e tende a aumentar no sentido norte-sul.
- d) as altas temperaturas constituem fator limitante ao desenvolvimento vegetal.
- e) a principal característica da pluviosidade no Estado é a diminuição progressiva da intensidade do período seco no sentido sul-norte.

26. A respeito da fronteira agropecuária na Amazônia, assinale a alternativa **correta**.

- a) Com a modernização agrícola do Centro-Sul, os agricultores foram “empurrados” em direção à fronteira norte do país, um dos poucos “territórios livres” ainda oferecidos.
- b) Os projetos de colonização do Incra vêm substituindo os colonos originais e têm apresentado baixa capacidade de investimento na produção.
- c) Os projetos privados de colonização são realizados por grandes produtores do Sul, que dispõem de capital abundante.
- d) Os projetos pecuários em áreas reservadas pelo Incra são explorados por fazendeiros, que se instalam nessas áreas, extraem e vendem madeiras de baixo valor econômico.
- e) Surgiram conflitos com pequenos fazendeiros ou empresas que procuraram se apropriar das melhores áreas da região, algumas vezes munidos de títulos de propriedade duvidosos.

27. Sobre o processo de ocupação da Amazônia, marque **V** (verdadeira) ou **F** (falsa) em cada afirmativa a seguir:

() O Governo se mobilizou para atrair migrantes de todos os cantos do Brasil para a Região Amazônica, sem, contudo, dar-lhes acesso à propriedade da terra.

() A saída encontrada foi a da mobilidade do trabalho apoiada na urbanização. Ou seja, o camponês foi transformado em trabalhador assalariado urbano e/ou rural.

() As cidades e vilas passaram a ter estoque de mão-de-obra para as frentes de trabalho na abertura da vegetação, nos garimpos, nos canteiros de obras vinculadas a construções de hidrelétricas e rodovias.

() O crescimento da população urbana na Amazônia sempre foi menor que o crescimento da população rural.

() Houve uma grande participação de projetos de iniciativa particular na colonização de Rondônia.

A seqüência que preenche correta e respectivamente as lacunas nos parênteses é:

a) V, F, V, F, V.

b) F, V, F, V, F.

c) V, V, F, F, V.

d) V, V, V, F, F.

e) F, F, V, V, F.

28. Assinale a alternativa **incorreta**:

a) A base ideológica dos governos militares da década de 1970 para promover a “ocupação” da Amazônia calcava-se na Doutrina de Segurança Nacional.

b) O PIN (Projeto de Integração Nacional) destacava a necessidade imediata de construção de duas extensas rodovias, a Transamazônica e a Cuiabá-Santarém, para poderem atingir os objetivos de “ocupação” regional.

c) A Rodovia Transamazônica serviu também como estratégia para aliviar as tensões sociais do Nordeste e alimentar a Amazônia de mão-de-obra para os projetos encaminhados pelo grande capital.

d) A rodovia Cuiabá-Santarém criaria um eixo de penetração no norte de Mato Grosso e no sul de Roraima, facilitando a penetração dos migrantes tanto do Sul e do Sudeste como também do Nordeste.

e) Na década de 1970, ocorreu um aprofundamento da apropriação privada da terra na Amazônia, e o governo estabeleceu um controle de terras virgens, dificultando, assim, o acesso dos migrantes que haviam deixado suas áreas de origem espontaneamente.

29. A respeito da Rede Hidrográfica do Acre, considere as seguintes afirmações:

I. O Acre é drenado por extensos rios de direção geral sudoeste-nordeste, grande parte deles pertencentes à rede hidrográfica do rio Amazonas e outros à rede hidrográfica do rio Tocantins.

II. O curso do rio Purus é extremamente sinuoso e meândrico e divaga dentro de extensa e contínua faixa de planície.

III. A maior parte dos grandes afluentes do Purus está em sua margem direita, como o rio Acre, o Iaco, o Caeté e o Chandless.

IV. O rio Juruá é o único do Acre a possuir extensas cachoeiras, pois nasce na Serra do Divisor, na fronteira com Peru.

Dentre as afirmações acima,

a) apenas a I está correta.

b) apenas a II e a III estão corretas.

c) apenas a IV está correta.

d) apenas a I e a III estão corretas.

e) apenas a III e a IV estão corretas.

- 30.** As alternativas seguintes descrevem características da evolução da população do Estado do Acre. Assinale a **correta**.
- a) Nas populações extrativistas houve um grande aumento nas microrregiões de Brasiléia, Cruzeiro do Sul, Rio Branco e Tarauacá; ao contrário, houve decréscimos nas populações da microrregião de Sena Madureira.
 - b) Com exceção da microrregião de Rio Branco, a população urbana concentra-se ao longo das margens dos principais rios que drenam o Estado.
 - c) A maior concentração demográfica está registrada na microrregião de Sena Madureira.
 - d) A população rural encontra-se mais concentrada do que a população urbana.
 - e) Os municípios de Rio Branco e Cruzeiro do Sul, os dois maiores do Estado, são responsáveis pela alta concentração populacional nas suas respectivas microrregiões.

Responda às questões 37 a 40 com base nas informações a seguir.

A variação de entalpia na combustão da glicose, $C_6H_{12}O_6$, é igual a $-2,8 \times 10^6$ J/mol. Uma determinada sobremesa láctea, com denominação *light*, tem cerca de 9g de glicose por porção de 110g. (Dados: 1_1H , $^{16}_8O$, $^{12}_6C$, $R = 0,08$ L . atm. mol $^{-1}$. K $^{-1}$)

37. A energia envolvida no processamento da sobremesa láctea pelo organismo humano em decorrência da combustão da glicose é igual a:

- a) $5,6 \times 10^5$ J b) $1,4 \times 10^5$ J c) $2,8 \times 10^5$ J d) $1,4 \times 10^7$ J e) $5,6 \times 10^7$ J

38. Pode-se dizer a respeito da reação de combustão da glicose:

- a) Os reagentes ganham calor ao se converter nos produtos.
b) Um aumento de temperatura provoca uma diminuição do calor liberado.
c) Os produtos têm conteúdo de energia maior que os reagentes.
d) A reação é endotérmica.
e) A reação é exotérmica.

39. O volume de oxigênio necessário para a combustão da glicose presente na sobremesa láctea, calculado nas CNTP, é aproximadamente igual a:

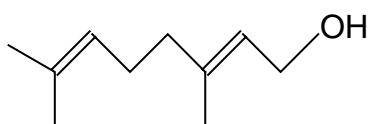
- a) 0,15 L b) 79 L c) 73 L d) 6,6 L e) 7,2 L

40. Considere que a reação de combustão da glicose é realizada em condições semelhantes às do corpo humano, ou seja, 37°C e 1atm. São produtos da reação CO_2 (g) e H_2O (g). A pressão parcial de CO_2 gasoso produzido a partir da combustão da glicose presente na sobremesa láctea, é igual a:

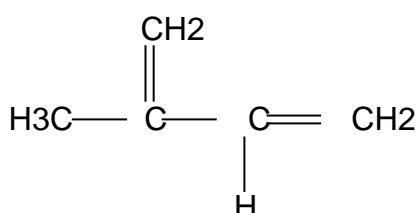
- a) 0,3atm b) 0,6atm c) 0,5atm d) 0,8atm e) 11atm

Responda às questões 41 e 42 com base nas informações a seguir:

Tanto a borracha natural quanto a sintética são materiais poliméricos. O precursor da borracha natural é o pirofosfato de geranila, sintetizado em rota bioquímica a partir do geraniol, que apresenta a estrutura:



O precursor da borracha sintética é o isopreno, que apresenta a estrutura:



Ambas as estruturas resultam no poliisopreno e são vulcanizadas com o objetivo de melhorar as propriedades mecânicas do polímero.

41. O geraniol e o isopreno são classificados, respectivamente, como:

- a) álcool e alceno. b) aldeído e alceno.
c) álcool e alcino. d) aldeído e Alcino.

e) ácido carboxílico e alceno.

42. A hibridação do carbono ligado ao oxigênio na estrutura do geraniol é do tipo:

- a) sp b) sp^2 c) sp^3 d) s e) p

43. Analise as afirmativas a seguir com base nas estruturas do geraniol e do isopreno:

- I. O geraniol pode ser esterificado a partir da sua reação com ácido carboxílico.
- II. Ambos os compostos podem ser submetidos à hidrogenação, mas apenas o geraniol pode ser desidratado.
- III. O geraniol apresenta tautomeria e o isopreno apresenta isomeria cis-trans.
- IV. O geraniol tem dois carbonos assimétricos.

Somente são **corretas** as afirmativas:

- a) I e II b) III e IV c) II e III d) I, II e III e) II, III e IV

44. Considere as seguintes afirmações sobre matéria e suas propriedades:

- I. Matéria pode ser transformada em energia.
- II. Para saber o estado físico de uma substância em determinada temperatura, é preciso conhecer os seus pontos de fusão e ebulição.
- III. Calor específico é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1g de substância em 1°C .
- IV. Evaporação e ebulição são sinônimos e referem-se à transição de líquido para vapor.

As afirmações **corretas** são apenas:

- a) I e II b) III e IV c) II e III d) I, II e III e) II, III e IV

45. Em 1905 Albert Einstein publicou um artigo fornecendo uma explicação simples de um problema que intrigava os cientistas desde 1827: a existência dos átomos. Analise as afirmativas a seguir à luz das teorias atômicas:

- I. Rutherford, com base em seus experimentos, defendeu um modelo atômico no qual os prótons estariam confinados em um diminuto espaço, denominado núcleo, ao redor do qual estariam dispersos os nêutrons.
- II. A teoria de Rutherford não explicava a estabilidade da estrutura atômica. Para completar o modelo proposto, Bohr elaborou uma teoria sobre a distribuição e o movimento dos átomos.
- III. É importante conhecer a distribuição eletrônica, ou seja, as prováveis posições dos elétrons em um átomo, porque, a partir dela, pode-se prever a reatividade de um dado elemento.
- IV. Hoje, o modelo atômico de Bohr é conhecido como modelo atômico atual, ou modelo do orbital.

Somente são **corretas** as afirmativas:

- a) I e II b) III e IV c) II e III d) I, II e III e) II, III e IV

PROVA DE MATEMÁTICA

46. Há alguns anos a Ufac estabeleceu a isenção da taxa de inscrição no concurso vestibular. No ano passado, um bom número de pessoas solicitou tal benefício. A maioria obteve a isenção e parte teve o pedido negado pela Comissão do Vestibular. Suponha que todas as pessoas que foram isentas do pagamento da taxa fizeram a inscrição e que alguma das que tiveram o pedido negado não a fez. Considere que

A é o conjunto constituído pelas pessoas que fizeram a inscrição,

B é o conjunto das pessoas que solicitaram a isenção,

C é o conjunto das pessoas que foram isentas do pagamento da taxa e

D é o conjunto das pessoas que tiveram o pedido negado.

É **correto**, então, afirmar que:

a) $C \subset A$

b) $A \cup D = A$

c) $D \not\subset B$

d) $C \not\subset B$

e) $D \subset A$

47. Ao lado estão representados os gráficos das funções $f(x) = ax^2 + bx$ e $g(x) = 2x + 2$, com x percorrendo o conjunto dos números reais. Os gráficos de f e g se tocam em dois pontos, sendo que um deles pertence ao eixo x . Os valores de a e b são:

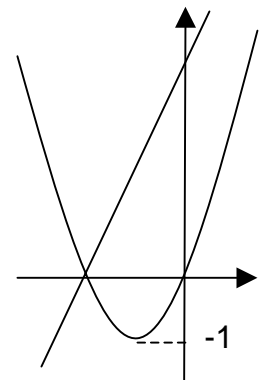
a) $a = 1$ e $b = -4$

b) $a = 4$ e $b = 0$

c) $a = -4$ e $b = 4$

d) $a = -1$ e $b = 1$

e) $a = b = 4$



48. Alguns lojistas pagam o salário mensal de seus vendedores por produtividade. Quase sempre, no salário é embutida uma comissão. Uma loja adota o salário fixo de R\$ 300,00 para uma venda mensal de até R\$ 6.000,00. Para uma venda maior do que esse valor, uma comissão adicional de 5% é concedida sobre o que o exceder.

Considere que F é a função que fornece o salário $F(x)$, em R\$, em função da venda $x > 0$, em R\$. Em relação à função F , apenas uma das alternativas seguintes é **correta**. Qual?

a) $F(x) = 300$ se $x = 7.000$

b) se $x = 10.000$, $F(x) = 600$

c) $F(x) = 500$ desde que $x = 10.000$

d) se $x = 3.000$, $F(x) = 150$

e) $F(x) = 300$ para todo $x > 0$

49. Se $3^x = 2$ para algum x real, o valor de $3^{-\frac{x}{2}}$ é:

a) $\sqrt{2}$

b) 3

c) 2

d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

e) $\frac{3}{2}$

50. Os números reais positivos a e b , ambos diferentes de 1, soluções do sistema de

equações $\begin{cases} a^b = \frac{1}{16} \\ \log_{\frac{1}{2}} a = b \end{cases}$, quando multiplicados, têm como produto o

número:

a) 2

b) 4

c) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{4}$

e) 8

51. O subconjunto A do intervalo $[0, 2\pi]$, onde $\sin x \leq 0$ e $\cos x \geq 0$ para todo x em A, é:

- a) $[0, \frac{\pi}{2}]$ b) $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ c) $[\pi, 2\pi]$ d) $[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$ e) $[0, \pi]$

52. Um agiota empresta R\$ 500,00 a uma taxa de 8% ao mês, a juros simples. A função $J(t)$ que dá o valor dos juros no tempo t , é:

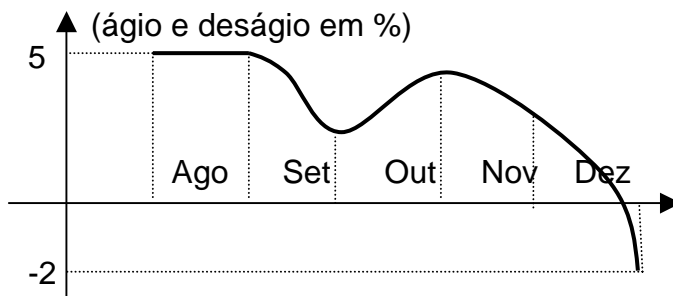
- a) $J(t) = 5t$ b) $J(t) = 150 + 5t$
 c) $J(t) = 100 + 7,5t$ d) $J(t) = 40t$ e) $J(t) = 500 + 40t$

53. A medida do menor ângulo entre as retas de equações $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ e $y = ax$ é 30° .

Logo, os possíveis valores de a são:

- a) $a = -\sqrt{3}$ ou $a = 0$ b) $a = \sqrt{3}$ ou $a = 0$
 c) $a = 3$ ou $a = 1$ d) $a = -1$ ou $a = 0$ e) $a = \sqrt{3}$ ou $a = 1$

54. Diz-se com ágio, a venda de uma mercadoria por um valor acima do preço previamente fixado; e, com deságio, a venda por um valor abaixo do preço previamente fixado. O gráfico ao lado mostra o ágio e o deságio, em porcentagem, praticados na venda de um veículo, no período de agosto a dezembro.



Observe-o e considere as afirmações seguintes.

- I. Se no mês de agosto o veículo foi vendido por R\$15.750,00, então seu preço previamente fixado era R\$15.000,00.
- II. Na venda do veículo ao final do mês de dezembro, arrecadou-se um valor menor do que o preço previamente fixado.
- III. Dois veículos são vendidos, um no início de setembro e outro no final. Por conseguinte, a arrecadação na venda do início do mês foi maior.

Com relação às afirmações acima podemos dizer que:

- a) todas são verdadeiras. b) apenas a afirmação I é verdadeira.
 c) apenas a afirmação II é verdadeira. d) apenas a afirmação III é verdadeira.
 e) todas são falsas.

55. Pedro dispõe de R\$ 640,00 para cercar um terreno retangular. Sabe-se que o preço do metro linear das cercas dos lados e do fundo é de R\$ 8,00, e da cerca da frente, R\$ 24,00. As dimensões do terreno de área máxima que Pedro pode cercar, nessas condições, são:

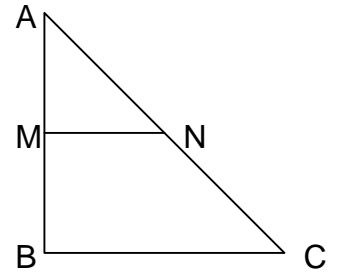
- a) 20m x 25 m b) 10m x 20m e) 15m x 20m
 c) 10m x 25m d) 15m x 15m

56. Numa comitiva de n pessoas, a quarta parte é composta de políticos, e o restante de empresários. Se acrescentarmos 10 políticos à comitiva, tem-se uma quantidade igual de políticos e empresários. Portanto, o valor de n é:

- a) 30 b) 24 c) 20 d) 35 e) 21

57. Na figura ao lado, ABC é um triângulo, e os segmentos de reta BC e MN são paralelos. Dado que $BC = 10$, $MN = 5$ e $MB = 6$, a medida do segmento AM é:

- a) 9 b) 6
c) 5 d) 7 e) 10



58. Considere os pontos $A = (a, 0)$, $B = (0, 1)$ e $C = (1, 0)$, onde $a \geq 0$ e $a < 1$. Em relação ao triângulo com vértices nos pontos A, B e C, pode-se afirmar que :

- a) é retângulo quando $a = 0$ e sua área é igual a 1.
b) não existe a para o qual o triângulo tem área máxima.
c) não existe a para o qual o triângulo tem área mínima.
d) existe a para o qual o triângulo é eqüilátero.
e) para $a = \frac{1}{2}$, o triângulo é retângulo e sua área é igual a $\frac{1}{4}$.

59. O último campeonato brasileiro de futebol foi disputado por 24 equipes, com jogos de ida e volta, isto é, cada equipe jogou duas vezes com cada um dos seus 23 adversários. A computação dos pontos se deu de acordo com o seguinte critério: 3 pontos por vitória, 1 ponto por empate e nenhum ponto, em caso de derrota. Considere que uma equipe, ao final do campeonato, somou 90 pontos e foi derrotada 8 vezes. O número de vitórias da equipe foi:

- a) 25 b) 30 c) 29 d) 35 e) 26

60. Um depósito de água, de 2m de altura, tem forma de um “pedaço” de um cone. Os segmentos de reta contidos nas laterais com extremidades nas retas de mesma direção que contêm os diâmetros dos círculos da base e superior, quando prolongados, interceptam-se no ponto V, que dista 6m do centro do círculo da base. Dado que o raio do círculo superior mede 2m e o do círculo da base mede 1,5m, o volume do depósito é igual a:

- a) $8\pi \text{ m}^3$
b) $\frac{37\pi}{6} \text{ m}^3$
c) $\frac{40\pi}{3} \text{ m}^3$
d) $37\pi \text{ m}^3$
e) $25\pi \text{ m}^3$

